

Maija Pohjakallio

Kiertotalouden sankari

■ **Maija Pohjakallio vetää kiertotaloutteen ja materiaalien prosessointiin keskittyvää tiimiä Teknologian tutkimuskeskus VTT:ssä. Hänen silmissään kiertotalous tarkoittaa atomien matkaa tuotteesta jätteeksi ja edelleen uudeksi tuotteeksi.**

Sisko Loikkanen

”Kemisteillä on oma täydennetty todellisuutensa. Me näemme molekyylien maailman ilman googlelaseja”, sanoo tiimipäällikkö **Maija Pohjakallio** VTT:stä.

Täydennetyt todellisuuden (*Augmented Reality, AR*) taitoa tarvitaan Pohjakallion mukaan etenkin kiertotaloudessa. Sen avulla tunnistetaan jätteiden sisältämät arvoaineet ja konstit niiden jalostamiseksi uusiokäyttöön.

”Kemistit ovat vuosikymmeniä syntetisoineet aineita, mutta he osaavat myös desyntetisoida eli purkaa aineet lähtöaineikseen. Kemiassa keskitytään tulevaisuudessa juuri tähän”, uskoo Pohjakallio, jonka mukaan kiertotalous tarjoaa hienon tilaisuuden tehdä tieteenalaa uudella tavalla tunnetuksi.

”Kemian osaajien kannattaa tulla aktiivisesti mukaan, kun kiertotaloudesta käydään julkista keskustelua. Meillä on tärkeä rooli kestäväen tulevaisuuden rakentamisessa.”

Suomalaiset eivät ehkä vielä ole kierrättämisen luvattua kansaa, mutta Pohjakallio uskoo ihmisten alkavan tiedostaa omia kulutustottumuksiaan, jätevirtojaan ja kierrätyksen merkitystä yhä paremmin.

Kiertotalous tuo myös päättäjät kemian äärelle, joten heilläkin pitäisi olla riittävästi luonnontieteiden asiantuntemusta.

”Toivon, että kemiaa voisivat opiskella vaikkapa sivuaineena myös ne, jotka ovat kiinnostuneempia ihmis- ja yhteiskuntatieteistä. Näin hekin omaksuisivat luonnontieteiden ja teknologian perusteet.”

Monessa mukana

Maija Pohjakallio itse innostui luonnontieteistä jo nuorena. Suomalaisen Yhteiskoulun kasvatti opiskeli lukiossa sekä pitkän matematiikan, kemian että fysiikan ja lisäksi useita psykologian kursseja.

”Minulla oli tosi hyvät opettajat, jotka esittelivät oman aineensa kiehtovasti. Lisäksi he haastoivat ja kannustivat oppilaita ajattelemaan itse eivätkä tarjoilleet kaikkea valmiina”, Pohjakallio kiittelee.

Luonnontieteissä teiniä viehättivät käytännönläheisyys, mahdollisuus erilaisiin sovelluksiin ja erityisesti se, ettei mitään tarvinnut pöntätä ulkoa.

”Riitti, kun ymmärsi logiikan ilmiöiden taustalla.”

Valkolakin saatuaan Pohjakallio haikautui jatkamaan opintietään Teknillisen korkeakoulun kemian osastoon.

”TKK:ssa opiskelu oli omatoimisempaa kuin lukiossa. Teimme paljon laboratoriotöitä ja laskuharjoituksia. Kaikilla luennoilla en käynyt, vaan luin asiat kirjoista”, hän muistelee.

Samanlaiseen opiskelutyyliin totuivat tuolloin monet TKK:n opiskelijat. Ainakin osasyynä olivat vaihtelevasti valmistellut luennot.

”Oli hyviä professoreita mutta myös sellaisia, joita opettaminen ei niin kiinnostanut. Senhän opiskelijat tietysti huomasivat.”

Sittemmin on hänen mukaansa menety reippaasti parempaan suuntaan. Pedagogista osaamista ja opiskelijoiden kohtaamista arvostetaan aivan toisin kuin ennen vanhaan.

Opiskeluaika oli silti mukavaa.

”Henki teekkareiden kesken oli erittäin hyvä. Vaikein kurssi oli koneenpiirustus, sillä en ollut hyvä hahmotamaan esineiden kolmiulotteisia projektioita. Mutta kun piirustuslissa kyselin apua, sain sitä aina, aivan tuntemattomiltakin opiskelijoilta.”

Pohjakallion pääaineiksi valikoituvat fysikaalinen kemia ja sähkökemiat.

Fysikaalisen kemian laboratorion löytyivät myös kesätyö ja assistenttuuri.

Vuonna 1996 hän väitteli fysikaalisesta kemiasta tekniikan tohtoriksi. Väitöskirja syntyi johdepolymeereista professori **Göran Sundholmin** ohjauksessa.

Jatko-opintojensa aikana Pohjakallio suoritti myös opettajan pedagogiset opinnot ja työskenteli väitöksensä jälkeen opettajana Laboratorioalan ammattioppilaitoksessa, kunnes sai esikoisensa talvella 1997. Kun maailman pian tuli vielä pikkusisarus, Pohjakallio vietti nelisen vuotta kotiäitinä.

Lastenhoidon ohessa hän ehti tosin

Maija Pohjakallio

- Syntynyt Helsingissä vuonna 1968.
- Ylioppilas 1986, SYK. Diplomi-insinööri 1991 ja tekniikan tohtori 1996, TKK.
- Pedagoginen opettajankoulutus 1995, Jyväskylän ammatillinen opettajakorkeakoulu ja Helsingin yliopisto.
- TKK, tuntiopettaja, tutkimusapulainen ja assistentti 1989–1996.
- Centre d'Etudes Nucléaire de Grenoble, stipendiaatti 1993.
- Laboratorioalan ammattioppilaitos, opettaja 1996–1997.
- Äitiysloma ja hoitovapaa 1997–2001 (samalla oppikirjaprojekteissa ja *Kemia*-lehden avustajana).
- Kemianteollisuus ry, eri tehtävissä 2001–2004, johtava asiantuntija 2014–2018.
- Resson lukio, SYK, tiedekeskus Heureka ja Aalto-yliopisto, kemian opettaja ja osa-aikainen tutkija 2005–2012.
- Katme Consulting Oy, konsultti ja kirjoittaja 2011–2014.
- Teknologian tutkimuskeskus VTT, tiimipäällikkö 2018–.
- Harrastuksina lukupiiri, kirjoittaminen (Twitterissä @MaijaPohjakalli), jumppa, lenkkeily ja uinti.
- Naimisissa, kaksi aikuista lasta.

Ehtiväinen Maija Pohjakallio toimii myös ympäristöministeriön asettamassa sihteeristössä, joka valmistelee muovihaasteita taklaavaa kansallista tiekarttaa. ”Työ on todella kiinnostavaa”, kiertotalousosaaja hymyilee.



Sisko Loikkanen

tekemään muutakin. Verbaalisesta ilmaisusta kiinnostunut nainen oli haaveillut oppikirjan tekemisestä, ja nyt siihen tarjottiin mahdollisuutta.

”Minut pyydettiin laatimaan *Tekniikan kemia* -nimistä kirjaa. Muut kirjoittajat olivat kokeneita, minä joukon nuorin. Oli merkittävä asia päästä mukaan ja tulla hyväksytyksi ryhmän täysivaltaiseksi jäseneksi.”

Toisen lapsen syntymän jälkeen kokoukset pidettiin äitiyslomalaisen kotona, mikä vaati hieman järjestelyjä.

”Esikoinen meni äitini hoiviin, ja isäni puolestaan tuli meille. Ukki ulkoilutti vauvaa ja toi hänet välillä syömään. Koko perhe oli valjastettu urakkaan, mutta kivaa se oli”, Pohjakallio nauhahtaa.

Myöhemmin hän pääsi tekemään lukion kemian *Neon*-oppikirjasarjaa ja *Laboratorioalan fysiikka ja fysikaalinen kemia* -teosta. Kotiäitivuosinaan hän toimi myös *Kemia*-lehden avustajana.

”Nykyinen päätoimittaja **Leena Joutsen** tarjosi ensin tekstien editoijan töitä. Sittemmin olen kirjoittanut lehdelle esimerkiksi sarjat nanoteknologiasta ja biotaloudesta.”

Ennen VTT:hen siirtymistään Poh-

jakallio työskenteli bio- ja kiertotalouden johtavana asiantuntijana Kemianteollisuus ry:ssä.

”Toimin muun muassa sihteerinä bio- ja kiertotalousvaliokunnassa, jossa oli jäseniä kemianyrityksistä. Näin sain kuulla yritysnekökulmia kiertotalouteen ja tutustua kemianteollisuuden merkitykseen siinä.”

Työmatkat Brysseliin tarjosivat kurkistuksen EU:n päätöksentekoprosesseihin. Yhteistyö viranomaisten kanssa sekä Suomessa että Euroopassa osoittautui antoisaksi.

Nykyinen pesti on kiertotalouden osaajalle luonnollinen jatkumo.

”Yksi VTT:n arvoista on *Intohimona innovaatiot*, mikä kuulosti hyvältä. Lisäksi minulle tarjoutui mahdollisuus oppia esimiestyötä. Tämä oli houkutteleva yhdistelmä”, Pohjakallio perustelee tuoreinta paikanvaihdostaan.

Tarmokas tviittaaja

Vapaa-aikanaan Maija Pohjakallio harrastaa liikuntaa ja on myös valikoiva penkkiurheilija.

”Seuraan kilpacheerleadingia, jota tyttäreemme harrastavat. Toinen heis-

tä oli juuri tuomassa Suomelle lajin maailmanmestaruutta”, ylpeä äiti hymyilee.

Mukava henkireikä on kirjapiiri, joka kokoaa tuttavapariskuntia yhteen keskustelemaan kirjallisuudesta.

”Jokainen valitsee kirjan vuorotel- len, joten luettavaksi tulee kaikenlaisia klassikoista ja elämäkerroista runokirjoihin ja science fictioniin. Yksi suosikeistani on **Oscar Wilden *Dorian Grayn muotokuva***.”

Pohjakallio on myös aktiivinen tviittaaja, jonka tviitit käsittelevät – mitäpä muutakaan kuin – kiertotaloutta ja cheerleadingia. Twitteriä hän pitää mainiona, nopeana tiedonvälityskanavana.

”Twitteristä saa usein jopa asiapitoisempaa tietoa kuin lehdistä, varsinkin jos tviitteihin on liitetty hyviä linkkejä. Samalla siellä syntyy kiinnostavaa keskustelua”, hän sanoo.

”Yhteen tviittiini eräs yritys kommentoi, että kemistit ovat kiertotalouden sankareita. Aika hyvin kiteytetty.”

□

Kirjoittaja on kemian diplomi-insinööri ja tiedetoimittaja.
sisko.loikkanen@gmail.com